

In re Application of:  
NAKANISHI

Serial No. Unassigned

Filed: Unassigned

) Group Art Unit: 2815  
)  
)  
)  
)

TITLE: MEDICAL HANDPIECE AND CUTTING TOOL THEREFOR

CLAIM TO PRIORITY

Hon. Commissioner of Patents  
and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in Japan under the International (Paris) Convention for the Protection of Industrial Property (Stockholm Act July 14, 1967) is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed.

Japan : 2002-206351

**Filed : July 16, 2002**

Japan : 2003-160649

Filed : June 5, 2003

A certified copy of the priority documents is attached.

Respectfully submitted,

KEIL & WEINKAUF

1/5Ked

Herbert B. Keil  
Reg. No. 18,967

1350 Connecticut Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20036  
(202) 659-0100

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月16日

出願番号

Application Number:

特願2002-206351

[ST.10/C]:

[JP2002-206351]

出願人

Applicant(s):

株式会社ナカニシ

2003年 6月 4日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3043411

【書類名】 特許願

【整理番号】 P02-299

【提出日】 平成14年 7月16日

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

    【住所又は居所】 栃木県鹿沼市下日向 7 0 0 番地 株式会社ナカニシ内

    【氏名】 中西 崇介

【特許出願人】

    【識別番号】 000150327

    【氏名又は名称】 株式会社ナカニシ

【代理人】

    【識別番号】 100081514

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 酒井 一

【選任した代理人】

    【識別番号】 100082692

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 蔵合 正博

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 007010

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 0101214

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 医療用ハンドピース

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 モータの動力を、患部を切削するバーへ伝達して施術する医療用ハンドピースにおいて、患部を切削するバーと、前記バーを保持するカバーキャップと、前記バーを覆うカバーと、前記バーを案内するバーガイドと、モータに接続して前記バーに動力を伝達するハンドピース本体とを備え、前記バー、カバー、及びバーガイドが所定の範囲内であれば自由に折り曲げられるフレキシブルな構造であることを特徴とする医療用ハンドピース。

【請求項 2】 前記バーが、切削作業を行う作業部と、前記カバーに備えたボールベアリングに嵌合するベアリング嵌合部と、所定の範囲内であれば自由に折り曲げられるフレキシブルシャंक部とで構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の医療用ハンドピース。

【請求項 3】 前記バーにおいて、前記作業部の先端部は、ダイヤモンド粉末、あるいはスチールの刃、あるいはカーバイトの刃のうち、何れかが施されていることを特徴とする請求項 1 または 2 の少なくともどちらかに記載の医療用ハンドピース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、モータの動力を、患部を切削するバーへ伝達して施術する医療用ハンドピースに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

医療用のハンドピースは、モータの動力を、患部を切削するバーへ伝達して施術するものとして従来から使用されており、医療用ハンドピースには、例えば、経鼻骨手術用ドリル(仮称 マレアブルチップドリル)がある。これは、鼻孔を広げた状態で挿入して下垂体の手前の骨を切削するものである。

【0003】

図 6 に示したように、医療用ハンドピース 3 0 は、大きく分けてバー 3 1 と、カバー 3 2 と、ハンドピース本体 3 3 とからなる。バーの一端 3 1 a は、施術箇所を切削する構造となっており、一方、バーの他端(図示しない)は、ハンドピース本体 3 3 に着脱自在となっている。バー 3 1 の着脱は、ハンドピース本体 3 3 内部に設けられたチャック構造(図示しない)により、着脱リング 3 4 を回転させることで自在に行われる。すなわち、着脱リング 3 4 を時計周りに回転させてバー 3 1 を取り外し、反時計周りに回転させてバー 3 1 を取り付けしている。また、カバーの一端 3 2 b は、ハンドピース本体の一端 3 3 a に設けたネジ(図示しない)と螺合する構造となっている。また、ハンドピース本体の他端 3 3 b は、モータ(図示しない)に接続される。

#### 【0 0 0 4】

そして、医療用ハンドピース 3 0 は、施術者が把持部 3 5 を手に持ち、モータを駆動させた状態で使用され、施術者は患者の鼻孔を広げ、モータの動力が伝達しているバー 3 1 を鼻孔に挿入して施術箇所を切削する。

#### 【0 0 0 5】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図にも示したように上記ハンドピースは、ストレートであるため、施術箇所によっては、施術者が切削し難い角度で行わなければならない場合もあった。また、バーとカバーとの間には何も介在されていないので、隙間が生じ、互いが接触しながら運動してしまい、結果として、部材間の接触により破損してしまうという問題があった。

#### 【0 0 0 6】

本発明は、上記従来の問題点に鑑み、施術者が切削し易い角度に調節でき、かつハンドピース使用中に起こる部材間の接触による破損を防止する医療用ハンドピースを提供することを目的とする。

#### 【0 0 0 7】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、モータの動力を、患部を切削するバーへ伝達して施術する医療用ハンドピースにおいて、患部を切削するバーと、バーを保持するカバーキャップと

、バーを覆うカバーと、バーを案内するバーガイドと、モータに接続してバーに動力を伝達するハンドピース本体とを備え、バー、カバー、及びバーガイドがフレキシブルであることを特徴とするものである。

【0008】

【作用】

上記構成により、施術者がストレートのハンドピースでは切削し難かった施術箇所も、ハンドピースのフレキシブル部を手で曲げることにより、施術者が切削し易い角度に調節することができ、様々な施術箇所に対応可能であり、さらに、従来のハンドピース使用中に起こった部材間の接触による破損も防止することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態を図1乃至5に基づいて説明する。

図1に示したように、医療用ハンドピース10は、大きく分けてバー1と、カバーキャップ2と、カバー3と、バーガイド4とハンドピース本体5とからなる。そして、本発明において最も特徴的な事項は、バー1、カバー3、及びバーガイド4が、軸方向に対して約0～30度の範囲内で、自由に折り曲げられるフレキシブルな構造としたことである。バー1は、施術箇所を切削する作業部1cと、カバーキャップ2内にあるベアリングに嵌まりやすいようテーパ形状になっているベアリング嵌合部1aと、軸方向に対して約0～30度の範囲内で、自由に折り曲げられるフレキシブルシャंक部1bとからなり、これらは皆、何らかの態様により接着される。なお、ここでは皆、接着剤により接着している。また、作業部1cには、ダイヤモンド粉末を電着させたもの、あるいはスチールの刃を付けたもの、あるいはカーバイトの刃を溶接させたもののうちの何れかが施されている。また、フレキシブルシャंक部1bのハンドピース本体5側は、ハンドピース本体の一端5aに着脱自在となっている。バー1の着脱は、ハンドピース本体5内部に設けられたチャック構造(図示しない)により、着脱リング6を回転させることで自在に行なわれる。すなわち、着脱リング6を時計周りに回転させてバー1を取り外し、反時計周りに回転させてバー1を取り付けている。また、

カバーの一端 3 a は、カバーキャップ 2 のネジと螺合する構造となっている。ここで、カバーキャップ 2 の内部は、ボールベアリング 8 が備えられた構造となっている。これは、バー 1 とカバー 3 との間に生じる隙間に介在させるものであり、ボールベアリング 8 により、バー 1 の運動をスムーズに行うことができる。これは、言い換えれば、ボールベアリング 8 を備えたカバーキャップ 2 は、バー 1 とカバー 3 との間に生じる隙間によりハンドピースの作動中に起こるガタツキを防止すると共に、バー 1 の運動の補助的役割も担うものであるといえる。さらに、バー 1 に備えたベアリング嵌合部 1 a とカバーキャップ 2 に備えたボールベアリング 8 とは、バー 1 が所定の長さ以上は、カバー 3 内に収納されないよう、互いが嵌合する構造になっている(図 2、図 3 参照)。一方、カバーの他端 3 b も、ハンドピース本体 5 の一端に設けたネジ 5 a と螺合する構造となっている(図 4 参照)。バーガイド 4 は、カバー 3 内のバー 1 をガイドするものである。この他にもバーガイド 4 をバー 1 とカバー 3 の内壁との間に介在させることで、バー 1 とカバー 3 の接触を防ぐと共に、バー 1 の運動をスムーズに行うことができ、摩擦による破損を防止する作用も有する。バーガイド 4 の素材は、自由に折り曲げられ、かつ耐熱、耐摩耗性を有するフッ化樹脂が望ましい。しかし、上記に似た素材であれば、容易に適宜実施できるものである。なお、フッ化樹脂は、オートクレーブ滅菌にも耐えられる素材である。さらに、ハンドピース本体の他端 5 b は、モータ(図示しない)に接続されている。

#### 【 0 0 1 0 】

そして、図 5 に示すように、以上の各部材を組み合わせた医療用ハンドピース 1 0 は、施術者が把持部 7 を手に持ち、モータを駆動させた状態で使用され、施術者は、患者の鼻孔を広げ、モータの動力が伝達しているバー 1 c を挿入して施術箇所を切削する。施術者は、場合によって、カバー 3 のフレキシブル部分を手で折り曲げて調節する。すなわち、患部を切削し難い場合は、カバー 3 のフレキシブル部分を手で折り曲げて、切削し易い状態にして使用し、一方、そのままでも、切削可能である場合は、折り曲げずに使用する。なお、カバー 3 のフレキシブル部分を折り曲げたときには、カバー 3 内に収納されている、バー 1 とバーガイド 4 も同じように折り曲がっていることはいうまでもない。

【0 0 1 1】

以上、本実施の形態によれば、医療用ハンドピース 1 0 は、バー 1 と、バー 1 を保持するカバーキャップ 2 と、バー 1 を覆うカバー 3 と、バー 1 を案内するバーガイド 4 と、モータに接続してバー 1 に動力を伝達するハンドピース本体 5 とを備え、バー 1、カバー 3、及びバーガイド 4 を自由に折り曲げられるフレキシブルな構造としたので、施術者がストレートのハンドピースでは切削し難かった施術箇所を、ハンドピース 1 0 を曲げることで、切削し易い角度に調節することができ、様々な施術箇所に対応可能である。

【0 0 1 2】

なお、本実施の形態では、医療用ハンドピースを従来例と比較するために経鼻骨手術用ドリルを例に挙げて説明したが、これは、一実施の形態であり、バー、カバー、及びバーガイドを、軸方向に対して約 0 ～ 3 0 度の範囲内で、自由に折り曲げられるフレキシブルな構造とすれば、色々な医療用のハンドピースに適宜設計可能であることは言うまでもない。

【0 0 1 3】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明の医療用ハンドピースは、患部を切削するバーと、バーを保持するカバーキャップと、バーを覆うカバーと、バーを案内するバーガイドと、モータに接続してバーに動力を伝達するハンドピース本体とを備え、バー、カバー、及びバーガイドをフレキシブルとしたので、施術者がストレートのハンドピースでは切削し難かった施術箇所も、ハンドピースのフレキシブル部分を曲げることで、施術者が切削し易い角度に調節することができ、様々な施術箇所に対応可能であり、また、ハンドピース使用時の部材間の接触による破損を防止することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態で用いる医療用ハンドピースの分解斜視図

【図 2】

本発明の一実施の形態で用いる医療用ハンドピースにおいてバーをカバーに挿

嵌させたときの様子を示すカバー内の断面図

【図 3】

本発明の一実施の形態で用いる医療用ハンドピースにおいてバーをカバーから引き出したときの様子を示すカバー内の断面図

【図 4】

本発明の一実施の形態で用いる医療用ハンドピースを示す部分断面図

【図 5】

本発明の一実施の形態で用いる医療用ハンドピースを示す全体斜視図

【図 6】

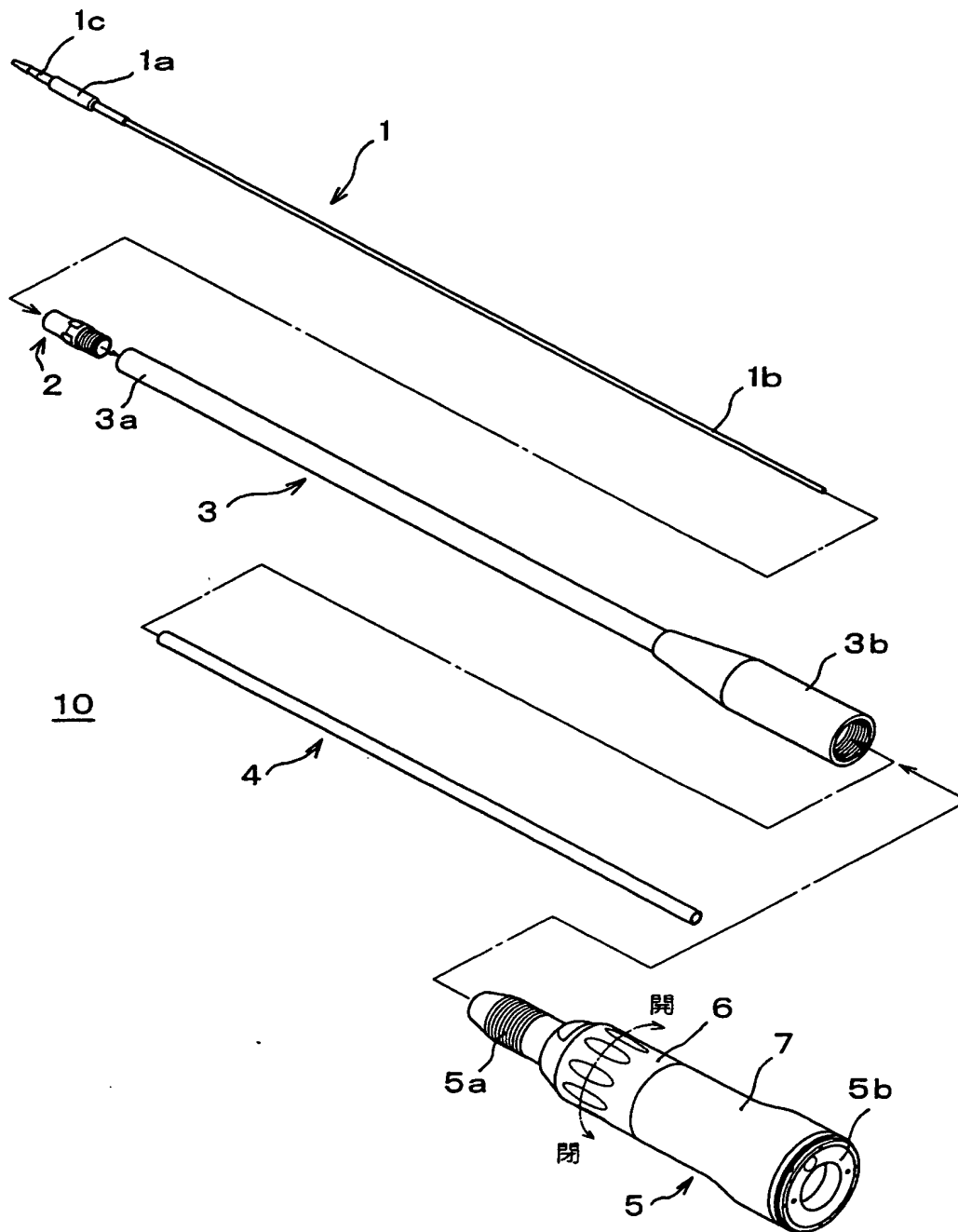
従来の医療用ハンドピースを示す全体斜視図

【符号の説明】

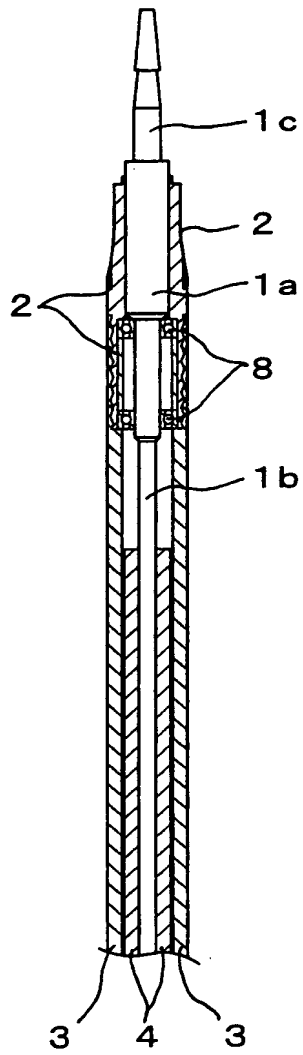
- 1   バー
- 1 a   ベアリング嵌合部
- 1 b   フレキシブルシャック部
- 1 c   作業部
- 2   カバーキャップ
- 3   カバー
- 4   バーガイド
- 5   ハンドピース本体
- 8   ボールベアリング
- 1 0   医療用ハンドピース

【書類名】 図面

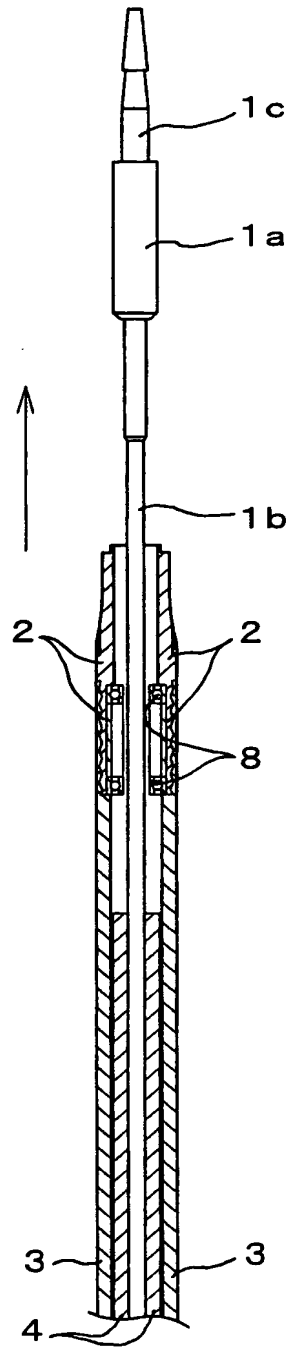
【図 1】



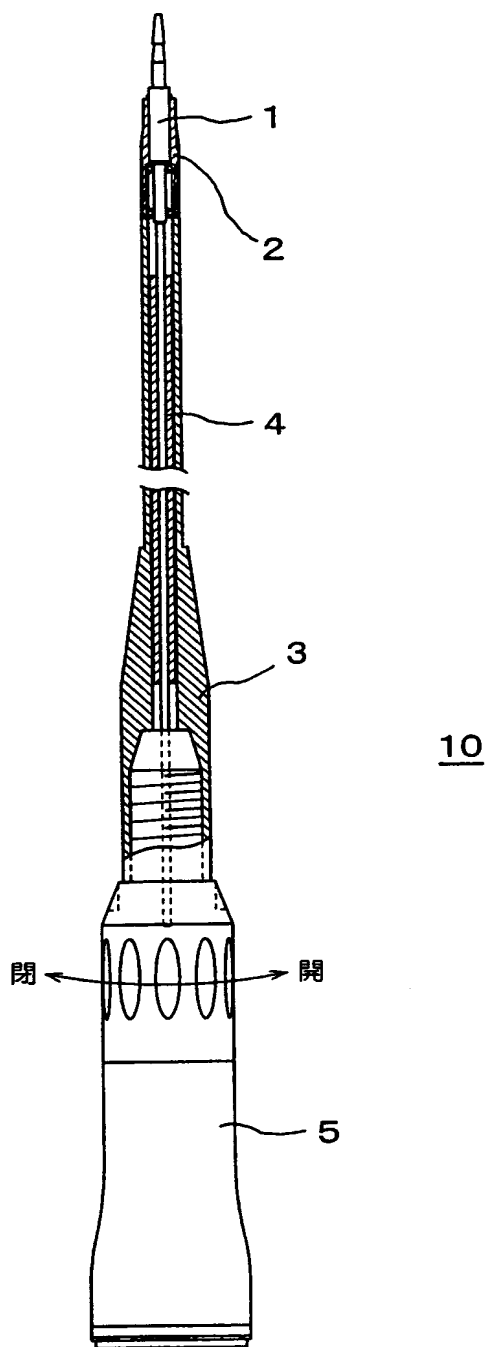
【図2】



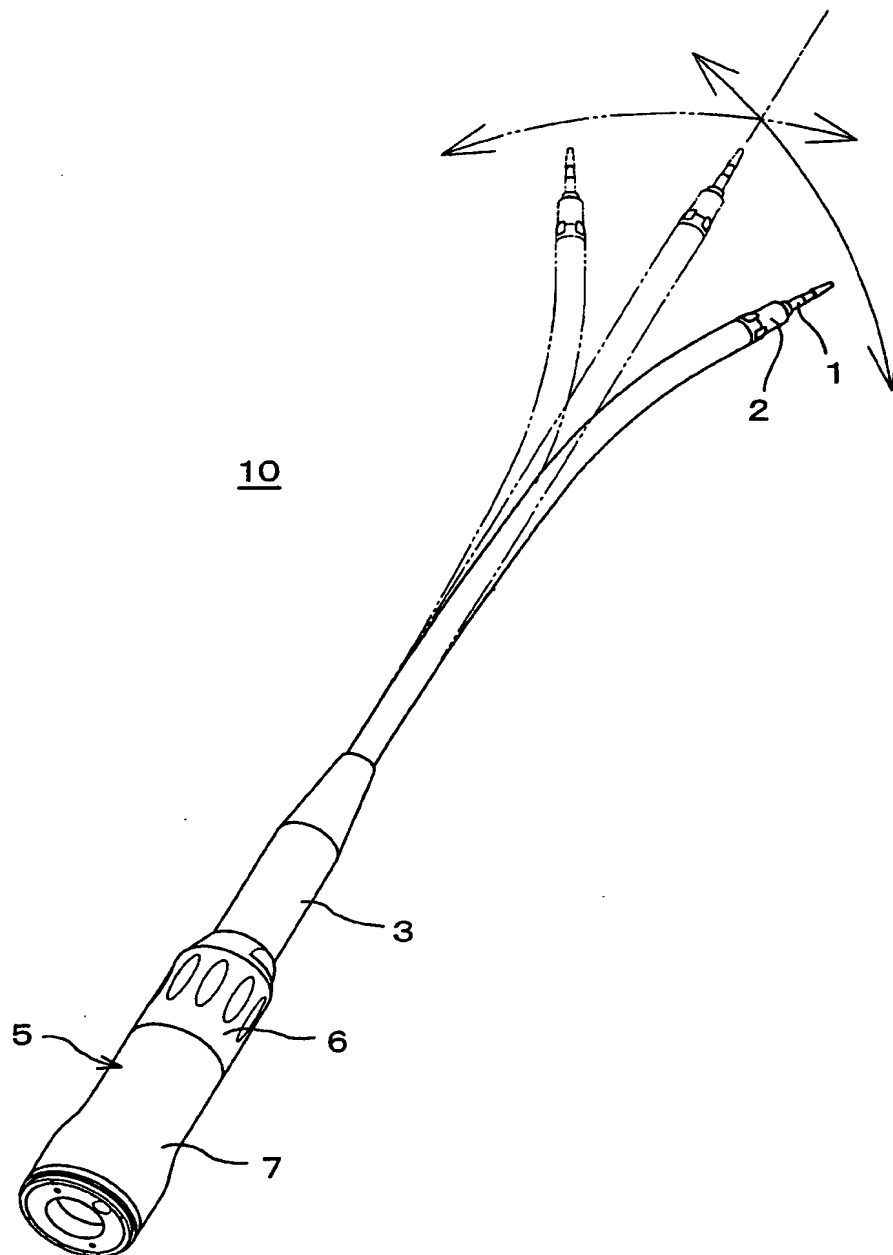
【図 3】



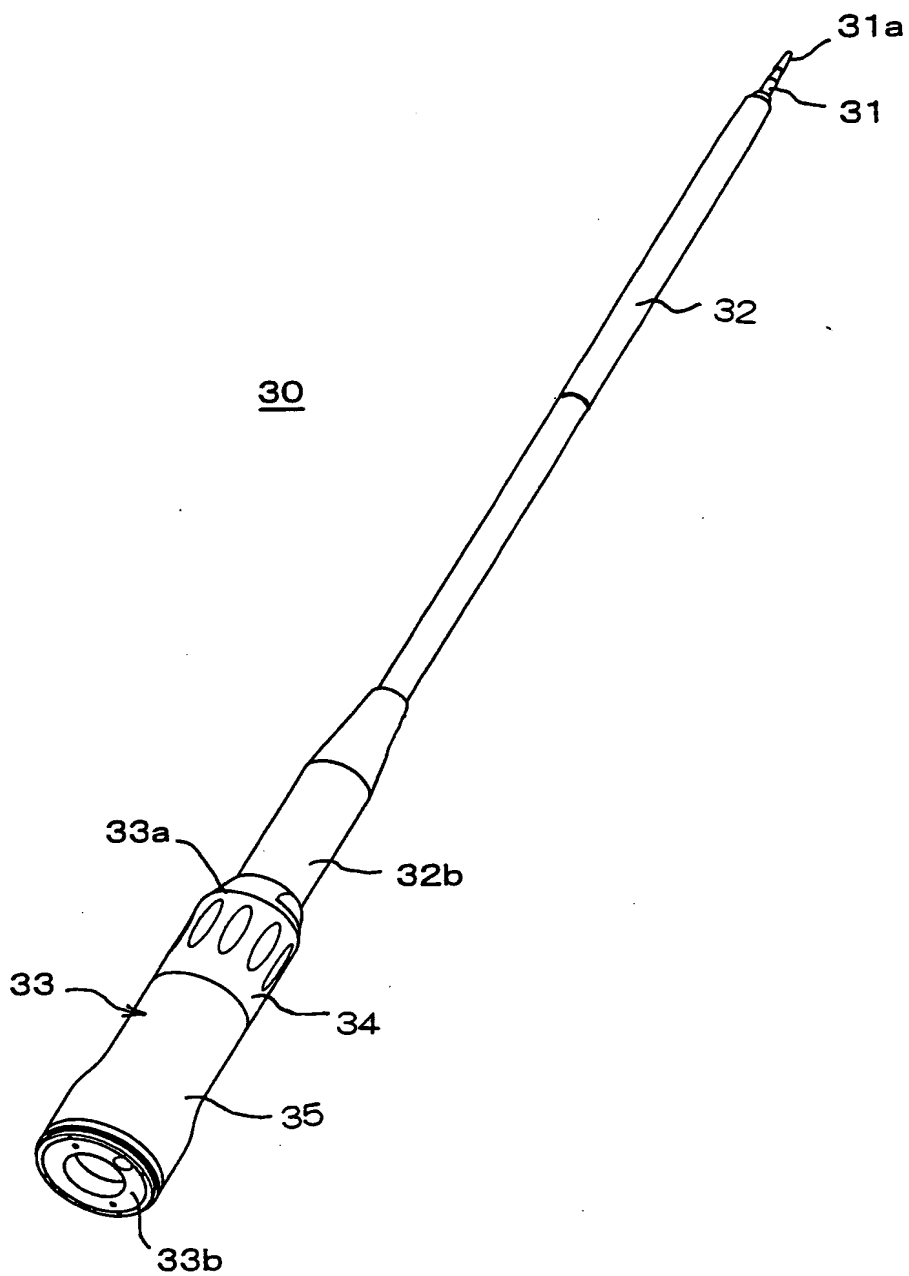
【図 4】



【図5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

施術者が切削し易い角度に調節でき、かつ従来においてハンドピース使用中に起こる部材間の接触による破損を防止できる医療用ハンドピースを提供すること。

【解決手段】

モータの動力を、患部を切削するバーへ伝達して施術する医療用ハンドピースにおいて、患部を切削するバー 1 と、バー 1 を保持するカバーキャップ 2 と、バー 1 を覆うカバー 3 と、バー 1 を案内するバーガイド 4 と、モータに接続してバー 1 に動力を伝達するハンドピース本体 5 とを備え、バー 1、カバー 3、及びバーガイド 4 が、所定の範囲内であれば自由に折り曲げられるフレキシブルな構造である医療用ハンドピースを提供する。

【選択図】 図 5

職権訂正履歴（職権訂正）

特許出願の番号	特願2002-206351
受付番号	50201037136
書類名	特許願
担当官	山内 孝夫 7676
作成日	平成14年 7月22日

<訂正内容1>

訂正ドキュメント

書誌

訂正原因

職権による訂正

訂正メモ

【特許出願人】の欄の出願人の記載の項目を訂正しました。

訂正前内容

【特許出願人】

【住所又は居所】 000150327

【氏名又は名称】 株式会社ナカニシ

訂正後内容

【特許出願人】

【識別番号】 000150327

【氏名又は名称】 株式会社ナカニシ

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-206351
受付番号	50201037136
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成14年 7月31日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000150327

【住所又は居所】

栃木県鹿沼市下日向700番地

【氏名又は名称】

株式会社ナカニシ

【代理人】

申請人

【識別番号】

100081514

【住所又は居所】

東京都千代田区麴町5丁目7番地 秀和紀尾井町

TBRビル 酒井・蔵合国際特許事務所

【氏名又は名称】

酒井 一

【選任した代理人】

【識別番号】

100082692

【住所又は居所】

東京都千代田区麴町5丁目7番地 秀和紀尾井町

TBR 酒井・蔵合国際特許事務所

【氏名又は名称】

蔵合 正博

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000150327]

1. 変更年月日 2001年10月 3日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 栃木県鹿沼市下日向700番地  
氏 名 株式会社ナカニシ